

第 11 回青葉山公園に係る仙台城跡整備委員会（会議録要旨）

- I. 開催日時 平成 25 年 9 月 3 日（火）午後 3 時 00 分～午後 5 時 20 分
- II. 開催場所 東二番丁仮庁舎 2 階教育局第 1 会議室
- III. 出席者 (委 員) 入間田 宣夫 (委員長) ・黒田 乃生 (副委員長) ・
鵜飼 幸子・北野 博司・森 富二夫・田中 哲雄・
脇坂 隆一 (欠席 横山 英子)
- (宮城県) 白崎恵介 (文化財保護課保存活用班 主任主査)
- (事務局) **【教育局】**
- | | |
|-----------|-------|
| 生涯学習部長 | 山口 宏 |
| 文化財課長 | 吉岡 恭平 |
| 主幹兼 | |
| 仙台城史跡調査室長 | 工藤 哲司 |
| 主査 | 嶋崎 要悦 |
| 主査 | 佐藤 淳 |
| 主査 | 渡部 紀 |
| 主任 | 庄司 義雄 |
| 主任 | 熊谷 智顕 |
| 主事 | 関根 章義 |
| 文化財教諭 | 佐藤 洋平 |
| 調査調整係長 | 斎野 裕彦 |
- 【建設局百年の杜推進部】**
- | | |
|-----------|--------|
| 公園課長 | 佐々木 亮 |
| 青葉山公園整備室長 | 齋藤 善高 |
| 主任 | 和泉 麻里子 |
- 【青葉区建設部】**
- | | |
|--------|--------|
| 公園課長 | 佐々木 武広 |
| 公園係長 | 土田 和彦 |
| 道路課長 | 千葉 正広 |
| 道路建設係長 | 佐久間 寛 |
- (報道機関) 4 社 (4 名) 東北放送, 読売新聞, 日本建設新聞社,
建設通信新聞社
- IV. 傍聴人 3 名 (工事関係者)

※議事録署名：議長（入間田委員長） 田中哲雄委員を指名

議長（入間田委員長） 石垣崩落部の背後は盛土で、かつての復旧の際には、栗石がなく土で石垣の裏込が行われ、極端に弱くなっていたようです。

大規模に崩落した場所は、近代の積み直しで栗石でなくて土を入れていますが、これは意図的なのか手抜きなのかどう考えますか。

渡部主査 おそらく、栗石が足りなくなったので、上部には土を入れたと考えています。

田中委員 石垣の復旧には崩壊の原因を見つけなければなりません。一つは、地形的に北野先生が言われるように、谷筋にあるための不安定さが原因かもしれません。もう一つは裏込で、石垣の上の方になると、土が多くなり不安定な状態になっていたことが原因かもしれません。

他に今回の崩落が近代の石積み箇所、近世の石積み部分は崩落がありません。近代の石積みは、石の控えの長さが長いものと短いのがあり、控えの短い石材は、そのまま積んで大丈夫か心配です。あとは、石垣前面の水処理に気をつけて下さい。

渡部主査 昭和の積み直しでは、石を入れ換えたのではなく、半分程度は江戸期の石材を使っていると思いますが、その際に石材の再加工をしているようです。中には控えの長いものもあり、一様に控えが短いということはないようです。また、石垣の上部3分の1ほどの石材は、江戸期のものでない可能性があります。それらは、控えの短い石もありますが、上半部ですのでそのまま使いたいと考えています。

田中委員 C面の断面（図10）を見ると、中間あたりは控えの短い石を使っています。表面は加工しなかったかもしれないが、後ろは加工して短くなったと思います。そのまま上を積み上げるのは心配です。

議長（入間田委員長） 積み直しについては、協議事項で検討しましょう。

3頁目のC面のことについて。基盤が粘土層でN値が3か4で、問題ないということですが、その基盤は地山ですか。

渡部主査 地山だと考えています。

鵜飼委員 近代の積み直しの記録がないということですが、各方面の話を聞いて、資料を集めていただきたい。

渡部主査 以前、県の公文書館で護国神社を造営するときの平面図は確認し

ました。石垣が崩れている記載はありましたが、直した記録は確認できませんでした。今後も、公文書館等の確認をしたいと思います。

議長（入間田委員長） 今回の解体・修復工事は、報告書やデータを市に保存し、将来の地震などで被害が出たときの参考にできるようにして下さい。昭和の修復工事の担当は、市と県のどちらですか。また行政文書の引継ぎはなかったのですか。

渡部主査 昭和の工事は、戦前と考えています。当時の文書がどのくらい残っているか、文化財としてどう対応したかもわかりません。

議長（入間田委員長） 市民の目線で見れば、この委員会の資料などが、文化財課や公園課に保存されていると思いますが、そうではなかったのですね。永年保存でなく、何年か経つと廃棄されるのですか。

工藤室長 昭和48年に文化財課が係から出発して以降の資料は、基本的に残っています。ただ昭和53年の宮城県沖地震後に直した、清水門石垣、昭和52年に直した中門石垣について、関係部署に問い合わせましたが、文書は確認できませんでした。仙台城跡の発掘調査に関する資料は残っていますが、他の部署が行った工事関係資料は残っていないようです。

議長（入間田委員長） 国の史跡ですから、関係の資料をしっかりと保管していく体制をとる必要があります。

田中委員 工事の記録は30年で廃棄できますが、復旧工事は文化庁に申請する手続きです。申請書が文化庁に残るはずなので、問い合わせる必要があると思います。

北野委員 9頁目の図面を見ると、N値が4となっています。しかし、ボーリング位置がわりとしっかりした地山の所で行われています。実際に、石垣がはらんでいる地点でないのか、これで本当に大丈夫でしょうか。追加調査ができるのであればお願いしたい。

議長（入間田委員長） ボーリングの位置が、谷筋や崩落した場所とずれているということです。確認と検討をお願いします。

渡部主査 検討させていただきます。

渡部主査 本丸の北壁は、十年以上になります。
田中委員 クラックとかは大丈夫ですか。

渡部主査 本丸は大丈夫でしたが、中門はまだ半年ですが、多少土が流れています。傾斜があるので、三和土に何かプラスして土の流入を止める必要があると考えています。

田中委員 C面の崩落部石材の98%の位置が同定できたのは、崩壊した石に番号を付け、それが元の場所に収まるように確認できたのですか。

渡部主査 写真と図面の検討で、各石の場所が分かりました。明日以降、実際に現場で場所を確認しながら積み直しを始めます。

田中委員 ものすごい復元の確率だと思います。

渡部主査 石工の業者さんが行いました。大変な努力だったと思います。

田中委員 現代工法の導入については、基本的に反対です。在来工法がまだ解明できていないのに、現代工法を入れるのは、間違っていると思います。この構造計算は、擁壁の計算によるものです。在来工法とは擁壁は、有限要素法と違って、石と裏込と後ろの土との関係で計算をしなければなりません。石垣は、擁壁の安定計算とは違うと思います。計算は伝統工法の構造に従って行って下さい。また、伝統工法に現代工法を入れてうまくいくかも疑問です。

議長（入間田委員長） 現代工法に関して、本丸北壁石垣のときにも議論していると思います。そのときの議論の記録はありますか。

工藤主幹兼仙台城史跡調査室長 平成12年に仙台城跡石垣復旧等調査検討委員会から報告書が出ています。いくつか意見が出ているのでご紹介します。
ジオグリッドという補強工法についてはさらに検討する。
土壌改良とジオグリッド等については慎重に審議する必要がある。
地震に対する伝統的工法を考古学的に評価するのは困難で近代的な工法を混ぜていかざるをえない。
ジオテキスタイルや地盤改良によって安全性がどの程度高められるのか検討する必要がある。
伝統工法を踏襲していく中で補強が必要であれば使用してもいいのではないかと。

など様々なご意見がある中でジオテキスタイルが使用されました。
議長（入間田委員長） 仙台城以外の石垣等で、ジオテキスタイルの使用例はありますか。

工藤室長 宮城県文化財保護課を通して文化庁に、仙台市としては道路に近い部分について限定的にジオテキスタイルを使いたいということで問合せいただきました。文化庁の担当の方からは、肥前名護屋城とか鳥取城で使った例があるかもしれないと伺ったので、現地に確認したところ、使ったことはないという回答でした。

北野委員 現在市道があり、車の振動が石垣に影響与えるという懸念が出发点になっていると思います。そのため、原則として伝統工法による復旧を行うとしていますが、原則になっていないと思います。積み方ではなく、道路の振動を少なくする工夫をすることで現状より良くすることはできると思います。

裏込材も割栗と玉栗の割合が 65 対 35 になっていますが、もう少し栗石を考えることでも改善されると思います。石垣はよく柔構造と言われます。背面だけを固める方法は一番不適切で、石垣石材と栗石と盛土なり地盤が一体となって振動に対するという考え方に立つべきです。道路に面しているから、ジオテキスタイルという発想ではなく、まだ在来工法の中で検討の余地があると思います。

議長（入間田委員長） 石垣が崩れず残っている野面積みの背後の裏込は、玉栗が多いですね。本来は、全体的に玉栗が多い可能性もあるでしょうか。その点も含め、切石積み石垣の背後をどうするか、意見をお願いします。

渡部主査 崩落部の上半部は土が多かったのですが、本来は全体的に栗石層があったと思います。崩落部は、もとの構造に戻そうと考えています。裏込材の割栗と玉栗の割合の 65 対 35 は、栗石を再利用すると概ねこの割合になるという意味です。新規の材を購入する際もこの割合で戻していけば、解体時と同じ姿に戻ると考えた数値です。

議長（入間田委員長） 21 頁目の図 3 の計算は、現代工法のもので、伝統工法での計算は難しいということですか。

工藤室長 21 頁目の一番下の枠にある計算値で監理業務として計算してもらい、その数値をもとに考えたものです。

田中委員 今の構造計算は、石垣を剛の構造としてとらえていますが、本来

は柔の構造です。柔構造を数値化することが、最近ようやく始まりました。伝統工法の解明がやっと始まったので、できるだけ伝統工法の検討もして欲しい。

議長（入間田委員長） 他の委員からは意見がありますか。

田中委員 法面と栗石層の間に碎石層を入れるのは、後ろの土が割栗の中に入らないようにするための施工ですが、他の城郭では不織布のようなものを施工しています。どちらがいいか、検討していただきたい。

渡部主査 仙台城では前回の修復で碎石層を敷設したので、今回もそれを踏襲していきたいと考えています。

議長（入間田委員長） 明日から C 面の積み直しが始まるということです。

渡部主査 C 面は、地面の下にはらみ出し部分が多く、石の位置を変えなければならぬ所があるので、そこから積み直しを進めます。それが、決まれば、上の方は一定の勾配で積んでいけると思います。

議長（入間田委員長） 着工は、C、D、E、F、G、H 面すべて同時ですか。例えば、C 面は検討の時間を設けて、他の面から着工することは可能ですか。

工藤室長 今年度は、C 面を中心に両側を合わせ、B、C、D の 3 面を積み直す予定としています。E 面から北側は、26 年度の工事予定です。

脇坂委員 市道の安全の確保という考えもわかります。一方で、仙台城の史跡の価値というものは、石垣が主たるものです。前回の本丸北壁石垣は史跡指定前です。今回は史跡指定後の工事なので、現状変更許可の考え方をきっちり整理しておく必要が前回以上にあると思います。行政の立場から、この場所が崩れると人的被害が出るという考えもわかりますが、史跡としての価値が損なわれないための工夫ができていないか検証をした方がいいと思います。

議長（入間田委員長） 新たな検討事項なども出てきました。今年度の工事の全体スケジュール中で、もう一度委員会を開くことは可能ですか。

田中委員 もっと原則にそって対応してほしい。石垣は剛の構造ではなく、柔の構造であることを考えてほしい。

多いので、裏栗を取っていく段階で再検討することで、本当にこの分類でいいか分かります。そういう調査の後でないと、積み直しについて聞かれても、難しいところがあります。ただ、基本方針の意見を聞くことはできると思います。

また、詰石は脱落していることが多いので、それを踏まえた復旧をするべきで、その観察もまだ必要だと思います。

議長（入間田委員長） 酉門については過密なスケジュールです。通常ならば、調査指導委員会でご議論いただいて、それを踏まえてこちらの修復という流れです。酉門に限っていうと一年という期間があるので、こちらの委員会が先行してしまう、その事情は分かりますが本来の流れで進めていきたいと思っています。早急に調査指導委員会を開いていただき、その後本委員会でもう一度議論するという事は、可能ですか。

工藤室長 調査指導委員会は、事務局としては10月中旬頃に予定しています。今回の整備委員会で上部の解体について了解がいただければ、解体へ移ります。解体が進めば、崩落石材の除去もできます。積み直しについて検討が進んだ段階で、調査指導委員会を開催したいと考えています。さらに危険な石材の撤去ができれば、市民の見学会も行ってみたいと考えています。

議長（入間田委員長） 今年度末に、積直しまで終わるということですか。

工藤室長 終わるように努力をするということです。解体しながら、状況をみて判断したいと思います。

議長（入間田委員長） もう一度調査指導委員会を開いていただいて、その後この委員会を年内にはもう一度開く必要があります。

工藤室長 年内に開催できるよう、調整したいと思います。

議長（入間田委員長） 解体の範囲についてはよろしいですか。

北野委員 最終的な解体範囲は、全体を観察してからと書いてあるので、それでいいと思います。

議長（入間田委員長） ここに示された方向で取りかかり、調査指導委員会の見解も踏まえて、年内もう一度当委員会でも議論するという事でいいですか。

工藤室長

田中先生あるいは北野先生にご相談させていただいて、そこでご了解いただいたことは、委員会に了承いただいたこととして進める形になると思いますが、よろしくお願いいたします。

議長（入間田委員長） ご専門の田中委員、北野委員には、何度も来ていただいて随時ご助言いただいて、工事が進むようにしていただきたいと思います。

VI 閉会

(1) 議事の終了

議長（入間田委員長） 本日の委員会は終了と致します。閉会の前にオブザーバーとして出席いただいた、宮城県の白崎さんにコメントをお願いします。

(2) オブザーバーのコメント

白崎主任主査

会議が始まる前に、仙台市から排水溝を掘ること、石垣の裏込で現代工法のジオテキスタイルを用いることの相談を受け、これは委員会で先生方のご意見を聞いた上での判断という組み立てをしていました。予想通り厳しい先生方のご意見がございました。文化庁では、地元の委員会でどのような審議をし、どのような結論を出したかを非常に重視しております。今回の委員会では史跡の修理、整備において非常に根本的な考え方に関わるようなご指摘、ご指導であったと考えております。特に、脇坂先生からいただいた、仙台城の史跡としての価値はどこにあるか、石垣としての価値はどこにあるのかということを考えるべきだというのは非常に重要なご指摘だったと思います。ジオテキスタイルについては、その工法を用いてどうなるのか、用いないとどういうなるのかを整理した上で、結論を導き出していきたいと考えております。

また、田中先生のご指摘はもっと厳しいご指摘で、柔構造としての解析というのは、田中先生にお願いするしかないような分野でございます。ぜひ先生方のご指導を得ながら進めていきたいと思います。どのような結論になるにしても、おそらく全国の石垣修理においての一つの前例になると考えておりますので、私も緊張しながら今後のとりまとめをしていきたいと思っております。

議長（入間田委員） 北野先生からの指摘のように道路構造も含めて検討して下さい。今日の委員会の中では本丸北西石垣C面の排水の問題は話題になりませんでした。これについては現場で意見交換をしたので、その検討を踏まえて進めて下さい。

吉岡課長

現代工法について様々ご意見いただきましたことは、事務局として検討していきたいと思えます。史跡としての価値をどう考えるのかということと、生活道路を再開する予定になっているということもごぞいます。通行する車や住民等の安全安心も行政としては考えなければならないこともご理解いただければと思えます。

道路を通すことになると、文化財のみならず関係部局とも調整し、課題の検討・整理をしたいと思えます。